

**ANALISIS KESALAHAN SISWA MENYELESAIKAN SOAL  
EKSPONENSIAL DITINJAU DARI GAYA BELAJAR SISWA KELAS X  
SMK PRAWIRA MARTA**



Skripsi Diajukan untuk Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan pada Program Studi  
Pendidikan Matematika

Diajukan Oleh :

**Mutmainah**

**A410150189**

Kepada :

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA**

**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN**

**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA**

**JULI, 2019**

**ANALISI KESALAHAN SISWA MENYELESAIKAN SOAL  
EKSPONENSIAL DITINJAU DARI GAYA BELAJAR SISWA KELAS X  
SMK PRAWIRA MARTA**



Skripsi Diajukan untuk Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan pada Program Studi  
Pendidikan Matematika

Diajukan Oleh :

**Mutmainah**

**A410150189**

Kepada :

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA**

**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN**

**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA**

**JULI, 2019**

## PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan di bawah ini,

Nama : Mutmainah

NIM : A410150189

Program Studi : Pendidikan Matematika

Judul Proposal Skripsi : Analisis Kesalahan Siswa Menyelesaikan Soal Eksponensial Ditinjau dari Gaya Belajar Siswa Kelas X SMK Prawira Marta

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi yang saya serahkan ini benar-benar hasil karya saya sendiri dan bebas plagiat karya orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu/dikutip dalam naskah dan disebutkan pada daftar pustaka. Apabila di kemudian hari terbukti skripsi ini hasil plagiat, saya bertanggung jawab sepenuhnya dan bersedia menerima sanksi sesuai peraturan yang berlaku.

Surakarta, 2 Agustus 2019

Yang membuat pernyataan,



ditandatangani

Mutmainah

NIM.A410150189

## **PERSETUJUAN**

### **ANALISIS KESALAHAN SISWA MENYELESAIKAN SOAL EKSPONENSIAL DITINJAU DARI GAYA BELAJAR SISWA KELAS X SMK PRAWIRA MARTA**

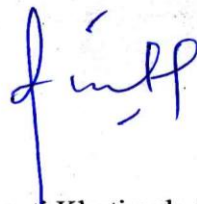
Diajukan Oleh :

**Mutmainah**

**A410150189**

Skripsi telah disetujui oleh pembimbing skripsi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Surakarta untuk dipertahankan di hadapan tim penguji skripsi.

Surakarta,



(Rita Pramujianti Khotimah, S.Si., M.Sc.)

NIDN. 0606027601

HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI

**ANALISIS KESALAHAN SISWA MENYELESAIKAN SOAL  
EKSPONENSIAL DITINJAU DARI GAYA BELAJAR SISWA KELAS X  
SMK PRAWIRA MARTA**

Yang dipersiapkan dan disusun oleh:

**Mutmainah**

**A410150189**

Telah dipertahankan di depan Dewan penguji

Pada hari Jumat, 6 Agustus 2019

dan dinyatakan telah memenuhi syarat

Susunan Dewan penguji

1. Rita Pramujianti Khotimah, S.Si., M.Sc.

(Ketua Dewan Penguji)

2. Prof. Dr. Utama, M.Pd.

(Anggota I Dewan Penguji)

3. Dra. Nining Setyaningsih, M.S

(Anggota II Dewan Penguji)

Surakarta, 20 Agustus 2019

Universitas Muhammadiyah Surakarta

Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Dekan,



**Prof. Dr. Harun Joko Prayitno, M. Hum**

NIP. 19650428 19993031001

## MOTTO

*“Diwajibkan atas kamu berperang, padahal itu tidak menyenangkan bagimu. Tetapi boleh jadi kamu tidak menyenangi sesuatu, padahal itu baik bagimu, dan boleh jadi kamu menyukai sesuatu, padahal itu tidak baik bagimu. Allah mengetahui, sedangkan kamu tidak mengetahui”*

*(QS. Al-Baqarah[2] : 216)*

*“Dan (ingatlah) ketika Tuhanmu memaklumkan, “Sesungguhnya jika kamu bersyukur, niscaya Aku akan menambah (nikmat) kepadamu, tetapi jika kamu mengingkari (nikmat-Ku), maka azab-Ku sangat berat”*

*(QS. Ibrahim[14] : 7)*

*“In the middle of difficulty lies opportunity”*

*(Albert Einstein)*

*“Jangan sia-siakan waktu yang ada, lakukan yang terbaik”*

*(Penulis)*

## PERSEMBAHAN

Segala puji bagi Allah, Tuhan seluruh alam. Atas Ridlo Allah SWT serta doa dan dukungan dari orang-orang terkasih akhirnya skripsi ini dapat saya selesaikan dengan lancar dan sukses. Skripsi ini saya persembahkan untuk:

1. Allah SWT, karena hanya dengan ridho dan karunia-Nya skripsi ini dapat selesai dengan lancar.
2. Keluarga tercinta, Bapak Suyadi, Ibu Pantes Sri, Muhammad Rifai dan Umi Fadzilah terima kasih atas doa, dukungan dan kasing sayang yang selama ini diberikan dan tak ada henti-hentinya, semoga setiap tetes keringat yang sudah bapak dan ibu berikan untuk memperjuangkanku mendapat Ridho dari Allah SWT.
3. Ibu Rita Pramujiyanti Khotimah, S.Si., M.Sc, terima kasih banyak atas bimbingan dan kesabaran ibu dalam membimbing saya sehingga ilmu saya menjadi bertambah.
4. Sahabat-sahabat seperjuangan skripsi yang selalu ada memberi bantuan, motivasi serta do'a dalam mengerjakan skripsi.
5. Teman-teman Pendidikan Matematika Angkatan 2015, khususnya kelas E yang menjadi keluarga selama kuliah. Terima kasih atas kebersamaan yang terjalin selama ini, semoga silahturahim kita selalu terjaga.
6. Keluarga, sahabat dan teman-teman lainnya yang tidak dapat saya sebutkan satu persatu yang memberi semangat serta dukungannya.
7. Almamater yang saya banggakan Universitas Muhammadiyah Surakarta.
8. Peneliti selanjutnya semoga penelitian ini bisa membantu dalam melakukan penelitian yang relevan.

## ABSTRAK

Tujuan penelitian adalah untuk mendiskripsikan jenis kesalahan dan faktor penyebab siswa melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal eksponensial ditinjau dari gaya belajar berdasarkan *Newman Error Analysis*. NEA terdiri dari lima tahap yaitu membaca, memahami, transformasi, ketrampilan proses dan penulisan jawaban. Jenis penelitian deskriptif kualitatif, dengan subjek siswa kelas X Akutansi di SMK Prawira Marta Kartasura tahun ajaran 2018/2019. Teknik pengumpulan data dengan menggunakan metode angket, dokumentasi dan wawancara. Keabsahan data dilakukan dengan triangulasi teknik. Teknik analisis data dengan cara reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa siswa visual, auditorial, kinestetik melakukan kesalahan : 1) kesalahan transformasi, 2) kesalahan ketrampilan proses, 3) kesalahan penulisan jawaban. Siswa visual, auditorial, kinestetik mempunyai penyebab berbeda-beda dalam melakukan kesalahan. Faktor yang menyebabkan siswa melakukan kesalahan antara lain kesalahan transformasi disebabkan karena belum paham konsep bentuk eksponen secara benar. Kesalahan ketrampilan proses disebabkan karena siswa masih kurang memahami konsep perkalian eksponen, siswa terburu-buru saat mengerjakan soal dan kurang teliti dalam proses penyelesaian. Kesalahan penulisan jawaban disebabkan oleh kesalahan pada langkah sebelumnya yaitu pada langkah transformasi dan ketrampilan proses yaitu karena siswa kurang teliti, ingin menyingkat waktu pengerjaan dan terburu-buru dalam mengerjakan.

**Kata kunci :** Kesalahan siswa, eksponensial, gaya belajar



## **ABSTRACT**

The purpose of this study is to describe the types of student errors in solving exponential problems in terms of learning styles and what factors are the causes of student errors in solving exponential problems. This type of research is qualitative descriptive, with the subject of class X Accounting for Prawira Marta Kartasura Vocational School in 2018/2019. Data collection techniques using questionnaires, documentation and interviews. The validity of the data is done by technical triangulation. Data analysis techniques by means of data reduction, data presentation, and conclusion drawing. The results showed that students who had a visual, auditory and kinesthetic learning style made mistakes in the transformation steps, process skills and answer writing. Transformation errors are caused by not understanding the concept of exponent form correctly. Process skill errors are caused by students still not understanding the concept of exponential multiplication, students are in a hurry while working on the problem and are not thorough in the completion process. Errors in writing answers are caused by errors in the previous step, namely in the transformation step and process skills, namely because students are not thorough, want to shorten the processing time and rush to do the work.

**Keywords :** Student error, exponential, learning style

## KATA PENGATAR

*Assalamu'alaikum Warahmatullaahi Wabarakaatuh*

Puji syukur ke hadirat Tuhan yang Maha Esa karena berkat rahmat dan hidayat-Nya, serta sholawat dan salam tercurahkan kepada Nabi Muhammad SAW sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi dengan judul “Analisis Kesalahan Siswa Menyelesaikan Soal Eksponensial Ditinjau dari Gaya Belajar Siswa Kelas X SMK Prawira Marta”.

Penulis menyadari bahwa tanpa bantuan dari berbagai pihak, skripsi ini tidak dapat selesai dengan baik. Hal ini terutama karena keterbatasan yang ada pada penulis. Untuk itu dalam kesempatan ini penulis menyampaikan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. Harun Joko Prayitno, M. Hum., dan Prof. Dr. Sutama, M.Pd selaku Dekan dan Wakil I Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Surakarta, yang telah memberikan izin bagi penulis untuk melakukan penelitian.
2. Dra. Sri Sutarni, M.Pd selaku ketua Program Studi Pendidikan Matematika yang telah memberikan arahan kepada penulis.
3. Ibu Rita Pramujiyanti Khotimah, S.Si., M.Sc selaku pembimbing skripsi yang telah memberikan saran, petunjuk, dan koreksi demi penyempurnaan skripsi ini.
4. Budi Murtiyasa selaku pembimbing akademik, terimakasih atas bimbingan dan arahannya.
5. Bapak dan ibu dosen Program Studi Pendidikan Matematika yang telah memberikan ilmu dan mendidik selama menjalani studi di Universitas Muhammadiyah Surakarta.
6. Keluarga besar SMK Prawira Marta Kartasura yang telah memberikan izin kepada peneliti untuk melakukan penelitian di kelas X AK SMK Prawira Marta Kartasura .
7. Semua pihak yang terlibat dalam penulisan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan skripsi ini masih jauh dari sempurna dikarenakan keterbatasan yang ada pada penulis. Oleh karena itu dengan

segala kerendahan hati, kritik dan saran yang membangun penulis diharapkan demi kesempurnaan skripsi ini. Penulis berharap semoga skripsi ini bermanfaat bagi pembaca.

Wassalaamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakaatuh.

Surakarta, 24 Juli 2019

Penulis

Mutmainah

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	ii
HALAMAN PENYATAAN .....	iii
HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING .....	iv
HALAMAN PENGESAHAN PENGUJI .....	v
HALAMAN MOTTO .....	vi
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	vii
ABSTRAK .....	viii
ABSTRACT.....	ix
KATA PENGANTAR .....	x
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR GAMBAR .....	xv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvi
BAB I. PENDAHULUAN .....	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Rumusan Masalah .....	4
C. Tujuan Penelitian .....	4
D. Manfaat Penelitian .....	4
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA.....	6
A. Landasan Teori.....	6
B. Penelitian Terdahulu yang Relevan .....	17
C. Kerangka Berpikir.....	24
BAB III. METODE PENELITIAN.....	26
A. Jenis dan Desain Penelitian .....	26
B. Tempat dan Waktu Penelitian .....	26
C. Data, Sumber Data, dan Narasumber .....	28
D. Kehadiran Peneliti.....	28
E. Teknik Pengumpulan Data.....	28
F. Keabsahan Data.....	30

G. Teknik Analisis Data.....	31
BAB IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN .....	33
A. Instrumen Penelitian.....	33
B. Hasil Penelitian .....	35
C. Pembahasan.....	73
D. Keterbatasan Penelitian .....	77
BAB IV. PENUTUP .....	78
A. Simpulan .....	78
B. Implikasi.....	80
C. Saran.....	80
DAFTAR PUSTAKA .....	81
LAMPIRAN .....	83

## **DAFTAR TABEL**

Tabel 3.1 Rincian Waktu Penelitian.....	27
Tabel 4.1 Hasil Angket Gaya Belajar Kelas X AK.....	34
Tabel 4.2 Subjek Penelitian.....	34

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Fishbone perbedaan penelitian ini dengan penelitian sebelumnya ....	23
Gambar 2.2 Diagram Kerangka Berpikir .....	25
Gambar 3.1 Peta Lokasi SMK Prawira Marta Kartasura .....	28
Gambar 4.1 Hasil Pekerjaan Subjek V soal nomor 1 .....	39
Gambar 4.2 Hasil Pekerjaan Subjek V soal nomor 2 .....	40
Gambar 4.3 Hasil Pekerjaan Subjek V soal nomor 3 .....	40
Gambar 4.4 Hasil Pekerjaan Subjek V soal nomor 4 .....	41
Gambar 4.5 Hasil Pekerjaan Subjek A soal nomor 1 .....	42
Gambar 4.6 Hasil Pekerjaan Subjek A soal nomor 2 .....	43
Gambar 4.7 Hasil Pekerjaan Subjek A soal nomor 3 .....	44
Gambar 4.8 Hasil Pekerjaan Subjek A soal nomor 4 .....	45
Gambar 4.9 Hasil Pekerjaan Subjek K soal nomor 1 .....	46
Gambar 4.10 Hasil Pekerjaan Subjek K soal nomor 2 .....	47
Gambar 4.11 Hasil Pekerjaan Subjek K soal nomor 3 .....	47
Gambar 4.12 Hasil Pekerjaan Subjek K soal nomor 4 .....	48

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Data Siswa Kelas X AK .....	84
Lampiran 2 Hasil Angket Gaya Belajar Siswa Kelas X AK.....	85
Lampiran 3 Rubrik Penilaian Berdasarkan Gaya Belajar .....	86
Lampiran 4 Angket Gaya Belajar .....	87
Lampiran 5 Instrumen Soal Dokumentasi dan Kunci Jawaban .....	91
Lampiran 6 Hasil Validasi Angket Gaya Belajar.....	93
Lampiran 7 Hasil Reliabilitas Angket Gaya Belajar.....	96
Lampiran 8 Dokumentasi Hasil Ulangan Siswa Gaya Belajar Visual .....	100
Lampiran 9 Dokumentasi Hasil Ulangan Siswa Gaya Belajar Audiotorial.....	101
Lampiran 10 Dokumentasi Hasil Ulangan Siswa Gaya Belajar Kinestetik.....	102
Lampiran 11 Instrumen Wawancara dengan Siswa .....	103
Lampiran 12 Hasil Wawancara Subjek dengan Gaya Belajar Visual.....	107
Lampiran 13 Hasil Wawancara Subjek dengan Gaya Belajar Audiotorial.....	110
Lampiran 14 Hasil Wawancara Subjek dengan Gaya Belajar Kinestetik.....	113
Lampiran 15 Dokumentasi Foto Pengisian Angket .....	116
Lampiran 16 Dokumentasi Foto Wawancara dengan Subjek.....	117
Lampiran 17 Surat Izin Riset.....	118
Lampiran 18 Surat Keterangan Melakukan Riset.....	119
Lampiran 19 Jurnal Bimbingan .....	120